EXTRAIT DU BULLETIN DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE CRACOVIE.
CLASSE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET NATURELLES.
MARS 1905.

ÜBER DIE SEKRETORISCHE FUNKTION DES LEBERZELLKERNES

VON

T. BROWICZ



CRACOVIE
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ
1905

EXTRAIT DU BULLETIN DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE CRACOVIE.
CLASSE DES SCIENCES MATHEMATIQUES ET NATURELLES.
MARS 1905.

ÜBER DIE SEKRETORISCHE FUNKTION DES LEBERZELLKERNES

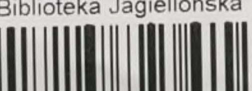
VON

T. BROWICZ



CRACOVIE
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ
1905




Biblioteka Jagiellońska

Extrait du Bulletin de l'Académie des Sciences de Cracovie.
Classe des Sciences mathématiques et naturelles.

Séance du 13 Mars 1905.

M. T. BROWICZ m. t. **O funkcyi wydzielniczej jądra komórki wątrobnej.** *(Über die sekretorische Funktion des Leberzellkernes). (Sur la fonction sécrétoire du noyan des cellules hépatique).*

(Planche VIII).

Im Jahre 1897 (Über Befunde im Kerne der Leberzelle, welche für die sekretorische Funktion desselben sprechen. Anzeiger der Akad. d. Wissenschaften in Krakau, April), berichtete ich, daß in gewissen pathologischen Zuständen der Leber z. B. in Muskatnußlebern sowohl im Cytoplasma als auch im Karyoplasma der Leberzellen innerhalb scharf begrenzter Räume vorwiegend in Gestalt von Vakuolen aber auch manchmal in Räumen von länglicher Gestalt teils körniges, teils nadelförmig kristallinisches Pigment vorhanden ist. (Fig. 1). Dieses Pigment hielt ich damals irrtümlich für Gallenpigment, berichtigte aber diesen Irrtum in der Abhandlung über Kristallisationsphänomene in der Leberzelle (Anzeiger d. Akad. d. Wissenschaften in Krakau, April 1898), da ich zu der Ansicht gelangt bin, daß dieses Pigment zwar hämoglobinärer Herkunft, aber kein Gallenpigment ist. Sobald nämlich flüssiges Hämoglobin in den Geweben befindlich ist, ändert sich dasselbe unter dem Einflusse des Formalins, welches ich eben als Härtungsmittel gebrauche, so daß man mikroskopische Spuren von Hämoglobin in Gestalt von körnigem oder kristallinischem Pigment in den Geweben aufdecken kann. Ich bezeichnete das Formalin gleichsam als mikrochemisches Reagens auf das zur Zeit der Entnahme der Zellen und Gewebe zur mikroskopischen Untersuchung, in denselben vorfind-

bare flüssige, gelöste Hämoglobin; Kobert hat später (1899) diese kristallinischen Pigmentmassen, Formalinpigmentkristalle benannt (vide auch meine Publikation über die Einwirkung des Formalins auf das in den Geweben vorfindbare Hämoglobin. Virchows Archiv, Bd. 162, 1900).

Dieser Befund von Pigmentablagerungen innerhalb des Kernes der Leberzelle gab mir den ersten Anstoß zur Annahme. daß der Kern der Leberzelle an dem Sekretionsvorgange in der Leberzelle aktiv tätig ist.

In demselben Jahre (Über den Bau der Leberzelle. Anzeiger d. Akad. d. Wissenschaften in Krakau. Mai 1897) führte ich aus, daß manchmal in ikterischen Lebern neben sehr gewöhnlichen Gallenablagerungen im Cytoplasma der Leberzellen, ferner auch, obwohl sehr selten, in deren Kerne Galleinlagerungen vorgefunden werden, deren natürliche grüne Farbe ihre gallige Herkunft beweist (Fig. 2).

Dies bildete eine weitere Stütze für meine Annahme des aktiven Anteils des Leberzellkernes an den Sekretionsvorgängen in der Leberzelle.

Eine dritte Stütze dafür fand ich in den Bildern der normalen Leberzelle des normalen Hundes, hauptsächlich während der Verdauung. wo sowohl innerhalb des Cyto- als auch innerhalb des Karyoplasmas wohl erhaltene Erythrocyten, im Kerne dagegen und nur im Kerne auch Hämoglobinkristalle vorzufinden sind. (Fig. 3 und 4). (Wie und in welcher Form wird den Leberzellen Hämoglobin zugeführt? Anzeiger d. Akad. d. Wissenschaften in Krakau. Juni 1897).

Im Cytoplasma der Leberzelle habe ich nach intravenöser Injektion einer Hämoglobinlösung (Intussuszeption von Erythrocyten durch die Leberzelle. Anzeiger d. Akad. d. Wissenschaften in Krakau. Juli 1899), sowie nach der Transfusion fremdartigen Blutes beim Hunde (Über die Herkunft der amyloiden Substanz. Anzeiger der Akad. d. Wissenchaften in Krakau, 1901) im Cytoplasma der Leberzellenhauten von Erythrocyten in Vakuolen vorgefunden, welche teils wohl erhalten aussahen, teils ausgelaugt erschienen, teils zu hyalinen, mit Eosin, Pikrinsäure, Fuchsin färbbaren Kugeln zusammenflossen. Das Auftreten von Hämoglobinkristallen nur im Kerne der Leberzellen, obwohl im Cytoplasma Erythrocyten, teils vereinzelte, teils haufenweise in Vakuolen vorfindbar sind, deutet darauf hin, daß das Parenchym des Cytoplasmas anders auf die

Erythrocyten einwirkt als das Kernparenchym, daß die Wirkungsweise der beiden Parenchymarten anders gestaltet ist.

Eine vierte Stütze für die Annahme des aktiven Anteils des Kernes an den Sekretionsvorgängen in der Leberzelle lieferten mir Bilder nach intravenöser Injektion von Hämoglobinlösung. (Das mikroskopische Bild der Leberzelle etc. Anzeiger d. Akad. d. W. in Krakau. November 1898), wo einige Stunden nach erfolgter Injektion nach Formalinhärtung metamorphosiertes Hämoglobin in Gestalt von braunschwarzen Pigmenthaufen im Cyto- als auch im Karyoplasma vorfindbar war. (Fig. 5.)

In letzter Zeit fand ich noch eine neue und, meiner Ansicht nach, definitive Stütze für die Annahme einer Sekretionstätigkeit des Kernes der Leberzelle.

In gewissen Fällen von Ikterus neonatorum — denn nicht in allen Fällen von Ikterus neonatorum findet sich dasselbe mikroskopische Bild — erscheinen im Lebergewebe teils tafelförmige, teils nadelförmige Bilirubinkristalle. Dieselben finden sich auch in anderen Zellen und Geweben des Organismus, wo das Bilirubin mit dem Blute hineingelangt, im Blute, im Harne, was ja schon längst hinlänglich bekannt ist.

Die Bilirubinkristalle findet man im Lebergewebe zwischen den Erythrocyten in den intraacinösen Blutcapillaren, in den Leukocyten, im Cytoplasma der Leberzellen. Ich habe dieselben aber auch in den Kernen der Leberzellen vorgefunden [1]) (Fig. 6).

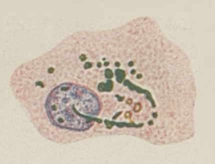
Die Lage des Bilirubinkristalls innerhalb des Kernparenchyms unterliegt keinem Zweifel. Ich habe im Kerne der Leberzelle, innerhalb welcher keine Gallenablagerungen, kein Bilirubinkristall gelegen war, gewöhnlich nur einen Bilirubinkristall von charakteristischer Form und Farbe beobachtet, selten zwei Kristalle, welche manchmal kreuzweise über einander gelagert waren. In zweikernigen Leberzellen befand sich gewöhnlich der Bilirubinkristall nur in dem

[1]) Am leichtesten gewahrt man dieselben an ungefärbten Gefrierschnitten von frischen oder in Formalin gehärteten Leberstückchen, welche man z. B. in einer Lösung von Kali acticum untersucht. In gefärbten, mit Alkohol und Xylol behandelten Schnitten verschwinden dieselben leicht, da Bilirubin sich etwas in Alkohol, leicht in Xylol löst. Wenn man den Kern z. B. mit Hämatoxylin färbt, behutsam den Schnitt mit Alkohol entwässert und mittelst irgend eines Öles aufhellt, so erscheint mitten im blaugefärbten Kern der ziegelrote Bilirubinkristall sehr prägnant.

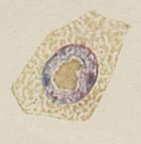
einen Kerne, selten waren in beiden Kernen Bilirubinkristalle zu sehen. Das Erscheinen von Bilirubin, eines Produktes der Leberzelle, in Form von Kristallen, innerhalb des Kernparenchyms der Leberzelle, bildet einen definitiven Beweis für den aktiven Anteil des Leberzellkernes an den Sekretionsvorgängen in der Leberzelle, beweist die Richtigkeit meiner einer Reihe von Kernbefunden entnommenen Schlußfolgerungen. Der Kern der Leberzelle produziert Gallenfarbstoff, wozu das Material das Hämoglobin liefert, dessen Hineingelangen in den Kern ich vorhin sowohl in der menschlichen Leberzelle in gewissen pathologischen Zuständen der Leber als auch experimentell in der Leberzelle des Hundes dargetan habe. Der Kern der Leberzelle bildet daher sowohl ein Fortpflanzungs- wie auch zugleich ein Sekretionsorgan der Leberzelle.



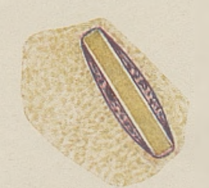
1.



2.



3.



4.



5.



6.

T. Browicz.

Druk. Univ. Jagiell. w Krakowie.

BULLETIN INTERNATIONAL
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE CRACOVIE.

CLASSE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET NATURELLES

Table des articles du No 1.
Janvier 1905.

Table des articles du No 2.
Février 1905.

Table des articles du No 3.
Mars 1905.